RPS469™

PROGRAMADOR DE RIEGO DE TAMAÑO MEDIO

www.krain.com

MODELOS STATION - *Disponibles para 4, 6 o 9 estaciones*

MODELO PARA EXTERIORES - *Incluye transformador integrado 120 V CA x 24 V CA.* ***CABLE CON ENCHUFE***

MANUAL DE INSTRUCCIONES

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN 1

GLOSARIO 2

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES 3

INSTRUCCIONES DE PROGRAMACIÓN

Introducción 4

Establecer programa automático 4

Consejos generales para facilitar la programación 5

PROGRAMACIÓN

Ajustar la hora y la fecha actuales 6

Establecer calendario 6

Establecer horas de comienzo 7

Establecer días de riego 8-9

Establecer tiempos de trabajo de estaciones 9-10

OPERACIONES MANUALES

Activar una sola estación 11

Ejecutar comprobación del sistema 11-12

Ejecutar un programa 12-13

Detener el riego 14

Concatenar horas de comienzo 14

Salvaguarda automática 14

OTRAS CARACTERÍSTICAS

Sensor de lluvia 15-16

Retardo de lluvia 16

DETENER todo el riego 16-17

Estimación de consumo y ajuste estacional del agua 17

FUNCIONES ESPECIALES

Selección ON/OFF de la bomba 18-19

Formación de presión 19-20

Prevención de golpes de ariete 20

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

Montaje del programador 21

Conexiones eléctricas 21

Conexiones de campo 21-22

Disposición del bloque de terminales 22

Conexión del relé de arranque de la bomba 23

Instalación de la bomba 23

Instalación de la válvula principal 24

Protección de la bomba (prueba del sistema) 25

GUÍA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS 26-27

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Salidas eléctricas 28

MANTENIMIENTO DEL PROGRAMADOR 29

PLANIFICADOR DE RIEGO AHORRATIVO 30-31

GARANTÍA 34

INTRODUCCIÓN

El modelo **RPS469** está disponible en configuraciones para 4, 6 y 9 estaciones. Está diseñado para una amplia gama de aplicaciones, desde céspedes residenciales y comerciales hasta agricultura elemental y viveros profesionales.

Este programador ofrece hasta 6 programas individuales y hasta 36 comienzos de ciclo por día. El programador tiene un calendario de riego de 7 días con selección de días individuales por programa, o bien un calendario de 365 días para riego en días alternos (pares o impares) o a intervalos seleccionables, desde riego diario a riego cada 15 días. Se pueden asignar estaciones individuales a cada programa o a todos ellos, pudiendo también asignárseles un tiempo de trabajo de 1 minuto a 12 horas y 59 minutos, o de 25 horas si el presupuesto de agua se ajusta al 200%.

K-Rain siempre ha dado una gran importancia a un uso sostenible del agua. El programador ofrece muchas funciones de ahorro de agua que permiten mantener la máxima calidad de la planta con un consumo de agua mínimo. El módulo de presupuestos integrado permite cambios globales del tiempo de trabajo sin afectar a los tiempos de trabajo programados. Esto permite reducir el consumo total de agua durante los días de escasa evaporación.

GLOSARIO

PANTALLA LCD DE GRAN TAMAÑO Y ALTO CONTRASTE
Muestra toda la información de programación
DIAL DE SELECCIÓN DE GRAN TAMAÑO
Permite navegar por toda la información de programación
BOTONES DE MENÚ DE GRAN TAMAÑO
Función de desplazamiento rápido para facilitar la introducción y la consulta de datos
P
OFF
AUTO
SET CLOCK - CALENDAR
SET START TIMES
SET WATERING DAYS
SET STATION RUN TIMES
SET AUXILIARES
RUN SINGLE STATION/ SYSTEM TEST
RUN PROGRAM
OFF ON
RAIN SENSOR
RAIN
RFS469
INTERRUPTOR DE SENSOR DE MONTAJE FRONTAL
Interruptor ON/OFF para facilitar la anulación
ETIQUETA DE INTERFAZ
TAPA DE TERMINALES
Fácil de quitar para facilitar el acceso
TECLA DE SELECCIÓN RÁPIDA DE PROGRAMAS
La tecla "P" acelera la introducción y consulta de programas

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Modelos de 4, 6 y 9 estaciones.
- Modelo para interiores/exteriores con transformador incorporado.
- 6 programas, cada uno con 6 horas de comienzo. Máximo de 36 horas de comienzo por día.
- Tiempos de trabajo de estación: de 1 minuto a 12 horas y 59 minutos.
- Opciones de riego seleccionables:
  - Selección individual de hasta 7 días.
  - Selección de días pares o impares.
  - Selección de días de riego por intervalos, desde riego diario a cada 15 días.
- La función de presupuesto de riego permite ajustar rápidamente el tiempo de trabajo de la estación por porcentajes, entre el 10% y el 200%.
- La entrada del sensor de lluvia desactivará todas las estaciones o las estaciones seleccionadas durante las temporadas húmedas, siempre que se instale el sensor correspondiente.
- La función de memoria permanente conservará los programas automáticos incluso en caso de fallar el suministro eléctrico
- La pila alcalina de 9 voltios se puede utilizar para programar remotamente el programador y mantener activo el reloj.
- Funciones manuales:
  - Ejecutar una vez un programa o un grupo de programas
  - Activar una sola estación.
  - Ejecutar un ciclo de prueba de todas las estaciones
  - La posición *"OFF"* detiene un ciclo de riego o los programas automáticos durante el invierno.
- Entrada de bomba o de válvula principal de serie.
- La entrada de la bomba o válvula principal se puede desactivar por programa o desde estaciones individuales cuando se dispone de un suministro de agua doble o cuando se utilizan estaciones para encender luces del jardín.

INSTRUCCIONES DE PROGRAMACIÓN

INTRODUCCIÓN

Este programador se ha diseñado con 6 programas independientes para permitir el riego individualizado de diferentes zonas con calendarios de riego propios. Un programa es un método de agrupar estaciones (válvulas) con necesidades de riego similares para regar en los mismos días. Estas estaciones regarán en orden consecutivo y en los días seleccionados.

- **Agrupe las estaciones** (válvulas) que atiendan zonas de riego similares.
  Ejemplos: *Césped, parterres, jardines. Para estos grupos tan diferentes puede ser necesario crear calendarios de riego (programas) individualizados.*
- Planifique su calendario de riego rellenando el planificador que aparece en la parte posterior de este libro.
- Ajuste la hora actual y el día correcto de la semana. Si desea regar en días pares o impares, cerciórese de que el año, el mes y el día del mes sean correctos.

CONSEJO: *Para seleccionar otro programa, utilice el botón marcado con* **P** *. Cada vez que lo presione, avanzará al número de programa siguiente. Esta funcionalidad es práctica para revisar rápidamente la información introducida anteriormente sin perderse dentro del ciclo de programación.*

ESTABLECER PROGRAMA AUTOMÁTICO

- Para establecer el programa automático por cada grupo de estaciones (válvulas), ejecute los tres pasos siguientes:

1. **Establecer horas de comienzo**
   Esto ajusta la hora de comienzo del programa de riego.

   NOTA: *Por cada hora de comienzo, todas las estaciones (válvulas) seleccionadas para el programa se activarán secuencialmente. Si se definen dos horas de comienzo, las estaciones (válvulas) se activarán dos veces.*

2. **Establecer días de riego**
   Se trata de los días seleccionados en los que el sistema automático estará activo.

3. **Establecer tiempos de trabajo de estaciones**
   Permite establecer la duración de trabajo de cada estación (válvula).

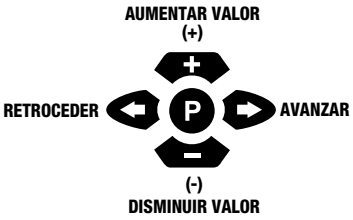
INSTRUCCIONES DE PROGRAMACIÓN

Este programador ha sido diseñado para facilitar su programación intuitiva.
Para programarlo sin problemas, recuerde estos simples consejos.

1. Rellene el planificador de riego ahorrativo en la parte posterior de este libro.
2. A la hora de ajustar valores, cada pulsación del botón incrementará el valor en una unidad.
3. Manteniendo presionado un botón se avanzará rápidamente de unidad en unidad.
4. Durante la programación, sólo pueden definirse las unidades intermitentes.
5. Ajuste las unidades intermitentes con los botones + o −.
6. Presione ▶ para recorrer secuencialmente los ajustes.
7. Presione ◀ para retroceder a ajustes anteriores y permitir su modificación.

El dial de gran tamaño es el dispositivo principal para seleccionar operaciones.

Gire el dial a la función que desee modificar o consultar.



P se utiliza para seleccionar programas diferentes. Cada pulsación de este botón incrementará el programa en un número. Una vez seleccionada la función principal y el programa que desea modificar, puede utilizar + o − para cambiar el valor de esa función.
Con los botones + y − sólo se pueden modificar los elementos que aparezcan intermitentes en la pantalla. Utilice ◀ ▶ para recorrer los demás valores modificables de la función.

PROGRAMACIÓN

AJUSTAR LA HORA Y LA FECHA ACTUALES

Gire el dial a la posición *"Set Clock/Calendar"*.
La hora parpadeará. Utilice + o − para ajustar.

> ***NOTA:*** *AM/PM debe definirse correctamente.*

Presione el botón ▶ y la indicación de minutos se pondrá intermitente. Utilice + o − para ajustar los minutos.

Presione ▶ y el día de la semana se pondrá intermitente. Utilice + o − para establecer el día correcto.

ESTABLECER CALENDARIO

> ***NOTA:*** *El calendario sólo necesita definirse si se pretende seleccionar riego en días pares o impares en regiones que puedan exigir esta característica por causas de restricción de agua.*

Presione el botón ◀ hasta que se muestren el año, el mes y el día. El año (*"year"*) estará intermitente. Utilice + o − para ajustar si fuese necesario.

Presione el botón ◀ y la indicación del mes se pondrá intermitente. Utilice + o − para ajustar si fuese necesario

Presione ◀ y la indicación del día se pondrá intermitente. Utilice + o − para ajustar si fuese necesario.

> ***CONSEJO:*** *Para regresar al reloj, presione simultáneamente ◀ y ▶ o gire el dial a otra posición.*

Antes de proceder, asegúrese de haber completado el planificador de riego ahorrativo. El planificador debe permitir deducir qué estaciones (válvulas) están asignadas a cada programa. Para garantizar la definición correcta de los horarios, defina los programas de uno en uno.

PROGRAMACIÓN

EJEMPLO: ESTABLECER PROGRAMA 1

PASO 1 – ESTABLECER HORAS DE COMIENZO

NOTA: *Por cada hora de comienzo, todas las estaciones se activarán secuencialmente.*

Gire el dial a la posición *"Set Start Times"* y asegúrese de que en pantalla aparezca *"Prog No 1"*. De no ser así, utilice el botó **P** para seleccionar *"Prog No 1"*.

"Start No" se pondrá intermitente.

LA PANTALLA MOSTRARÁ:

Utilice + o − para modificar *"Start No"* si fuese necesario. En caso contrario, presione ▶ y la hora se pondrá intermitente. Utilice + or − para ajustar si fuese necesario.

NOTA: *Asegúrese de que el valor de AM/PM sea el correcto.*

Presione ▶ y la indicación de minutos se pondrá intermitente. Utilice + o − para ajustar si fuese necesario.

Cada programa tiene hasta 6 horas de comienzo. Si desea establecer una segunda hora de comienzo, presione ▶ y *"Start1"* se pondrá intermitente.
Avance a *"Start2"* presionando + .

LA PANTALLA MOSTRARÁ:

Presione ▶ y proceda igual que para definir el comienzo 1 (*"Start 1"*).

CONSEJO: *Para conmutar el estado de activación de un comienzo, presione + o − cuando la hora esté intermitente. Para cambiar a otro programa con el fin de revisarlo o modificarlo, presione el botón* **P**. *Cada pulsación incrementará el valor al programa siguiente.*

PASO 2 – ESTABLECER DÍAS DE RIEGO

Esta unidad dispone de funciones de riego por intervalos, desde riego diario a cada 15 días, selección de días de riego individuales o calendario de 365 días con selección de días pares/impares para regiones con limitaciones de agua que exijan esta característica.

SELECCIÓN DE DÍAS INDIVIDUALES

Gire el dial a la posición *"Set Watering days"* y asegúrese de que en pantalla aparezca *"Prog No 1"*. De no ser así, utilice el botón P para seleccionar *"Prog No 1"*.

En pantalla aparecerá *"Monday"* (Lunes) intermitente.

LA PANTALLA MOSTRARÁ:

Por lo tanto, "Mon" es el día 1.

Para desactivar el lunes, presione el botón − . Para reactivarlo, presione el botón + . Para avanzar al día siguiente y activarlo, utilice el botón ▶. En ese momento, la pantalla mostrará los valores Tue (Martes) y Day 2 (Día 2). Utilice + o − para activar (ON) o desactivar (OFF) el día correspondiente y avance al día siguiente pulsando ▶. Recuerde ajustar todos los 7 días a ON u OFF.

SELECCIÓN DE DÍAS PARES/IMPARES (OPCIONAL)

En algunas regiones sólo está permitido regar en fechas pares o impares, dependiendo de si el número de portal es par o impar.

En este programador, esta función puede activarse simplemente seleccionando par o impar y ajustando la fecha actual. El programador tendrá en cuenta los años bisiestos.

Si usted necesita la opción de días pares/impares, simplemente presione el botóne ▶ hasta que se visualice *"Odd"* (Impares). Presione el botón ▶ y se mostrará *"Even"* (Pares).

Esta función puede ser obligatoria en regiones con restricciones de agua

> ***NOTA:*** *Recuerde que, para evitar que esta función pierda la sincronía (ver página 8, "Establecer calendario"), al ajustar el reloj deberá establecer el calendario de 365 días.*

SELECCIÓN DE DÍAS POR INTERVALOS

Presione el botón ▶ hasta que *"interval days"* aparezca intermitente.

LA PANTALLA MOSTRARÁ:

"Interval 1" aparecerá intermitente. Esto significa que el programador regará cada día. Ahora la pantalla mostrará cuántos días quedan hasta el siguiente programa activo.

Por ejemplo, si indica *"1"*, significa que dentro de un día el programador ejecutará este programa. Para cambiar el intervalo, presione el botón + o −.

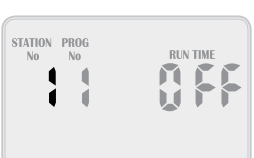
Seleccione entre 1 y 15 días de intervalo.

NOTA: *Siempre que modifique los días de intervalo, el próximo día activo cambia a 1, es decir, que mañana será el primer día activo.*

PASO 3 – TIEMPOS DE TRABAJO DE ESTACIONES

Indica cuánto tiempo está programada para regar cada estación (válvula) en un programa determinado. El tiempo de riego máximo es de 12 horas y 59 minutos por cada estación. Si es necesario, se puede asignar una estación a cualquiera de los programas posibles, o a los 6. Gire el dial a la posición *"Set Station Run Times"*.

LA PANTALLA MOSTRARÁ:



NOTA: *Esto significa que la estación 1 del programa 1 no tiene programada ninguna duración de riego. El programador tiene una memoria permanente de modo que, cuando se utiliza el dispositivo por primera vez, no lleva ningún tiempo de activación programado. A diferencia de otros programadores, en caso de interrupción del suministro eléctrico, incluso si la pila no está instalada, los valores programados se restablecen en la unidad.*

PASO 3 – TIEMPOS DE TRABAJO DE ESTACIONES (CONT.)

Presione el botón + o − para seleccionar el número de la estación (válvula), y luego el botón ▶ para poner intermitentes los minutos de trabajo. Modifique el valor usando + o −. Presione el botón ▶ para poner intermitentes las horas de trabajo. Modifique el valor usando + o −. Presione el botón ▶ para poner intermitente la estación actual. Seleccione la siguiente estación a modificar con + o − proceda presionando ▶ y modifique con + o −.

Continúe hasta que haya asignado un tiempo de trabajo a cada estación del primer programa (Program1) o bien, si no necesita que una estación se active en este programa en particular, asegúrese de que el tiempo de trabajo tenga asignado el valor "OFF".

NOTA: *Para desactivar una estación, presione simultáneamente + y − cuando el número de la estación esté intermitente, o bien utilice − para ajustar los minutos a 00 cuando estén intermitentes.*

Así termina el procedimiento de configuración del programa automático 1.

Para establecer diversos calendarios de riego, seleccione hasta 6 programas usando el botón P. El número de programa se incrementará cada vez que pulse el botóne P. Una vez alcance el número deseado, realice estos tres pasos para establecer un programa automatizado:

1. Establecer horas de comienzo.
2. Establecer días de riego.
3. Establecer tiempos de trabajo de estaciones.

CONSEJO: *Aunque el programador ejecutará programas automáticos con el dial principal en cualquier posición (salvo "OFF"), es recomendable dejar el dial principal en la posición "AUTO RUN" siempre que no se esté programando o ejecutando estaciones o programas manuales.*

OPERACIÓN MANUAL

ACTIVAR UNA SOLA ESTACIÓN

El tiempo de trabajo máximo para una estación es de 12 horas y 59 minutos. Para ejecutar manualmente una sola estación una sola vez, gire el dial a la posición *"System Test or Run Single Station"*.

LA PANTALLA MOSTRARÁ:

El tiempo de trabajo predeterminado de una sola estación es de 10 minutos. Avance a la estación seleccionada presionando tantas veces como sea necesario y ajuste el tiempo de trabajo con y . El programador pondrá en marcha la estación seleccionada e irá reduciendo el tiempo de trabajo en pantalla. Si la estación tiene asociada una bomba activa, el icono de bomba destellará cuando se pulse el botón para indicar que la bomba/master está en marcha. Tan pronto como haya transcurrido el tiempo de trabajo de la estación individual, la unidad regresará al modo automático. Esto significa que, aunque usted olvide girar el dial de nuevo a la posición *"Run"*, el programador seguirá poniéndose en marcha a las horas de comienzo programadas. Para apagar la estación, cambie la posición del dial principal a *"OFF"*.

CONSEJO: *Si desea modificar el valor predeterminado de 10 minutos a cualquier otro valor y establecerlo como nueva duración predeterminada. Gire el dial a la posición "Run Single Station" y presione el botón P. A continuación, modifique el tiempo de trabajo con los botones o . Una vez establecida la nueva duración predeterminada, vuelva a presionar el botón P Desde ese momento, el nuevo valor predeterminado aparecerá siempre que seleccione una estación individual manual ("manual single station").*

EJECUTAR COMPROBACIÓN DEL SISTEMA

Para ejecutar manualmente una comprobación del sistema, gire el dial a la posición *"System Test or Run Single Station"* y presione simultáneamente y .

LA PANTALLA MOSTRARÁ:

El tiempo de trabajo predeterminado de una sola estación es de 2 minutos. Si desea modificar el tiempo de trabajo sólo para este comienzo, utilice los botone y . Una vez introducido el tiempo de trabajo correcto, encienda la estación y póngala en marcha presionando el botón .

OPERACIONES MANUALES

El programador comenzará a ejecutar todas las estaciones con el tiempo de trabajo seleccionado. El tiempo pendiente se irá reduciendo en la pantalla y se irá desplazando secuencialmente por todas las estaciones, activándolas durante el mismo tiempo establecido. Esta opción permite comprobar todos los aspersores y válvulas que componen el sistema de irrigación.

Para saltar a la siguiente estación, presione el botón . Para retroceder a la estación anterior, presione el botón . Para detener la comprobación del sistema, cambie la posición del dial principal a *"OFF"*.

CONSEJO: *Si desea modificar el valor predeterminado de 2 minutos a cualquier otro valor y establecerlo como nueva duración predeterminada, presione simultáneamente los botones y , seguidos del botón P. A continuación, modifique el tiempo de trabajo con los botones o . Una vez establecida la nueva duración predeterminada, vuelva a presionar el botó P. Desde ese momento, el nuevo valor predeterminado aparecerá siempre que seleccione una comprobación manual del sistema ("manual system test").*

EJECUTAR UN PROGRAMA

Para ejecutar manualmente un programa completo o concatenar la ejecución de múltiples programas, gire el dial a la posición *"Run Program"*. La palabra *"OFF"* parpadeará.

LA PANTALLA MOSTRARÁ:

Para habilitar el programa 1, presione el botón .
El icono *"OFF"* cambiará a *"ON"*.

En ese momento, el programa estará habilitado para poder ejecutarlo.
Para ejecutar el programa 1, presione el botón .

NOTA: *Siempre que el programa 1 tenga definidos tiempos de trabajo, seguirá iniciándose a las horas previstas y regando en las estaciones que tenga asociadas.*

OPERACIONES MANUALES

En ocasiones es deseable ejecutar más de un programa manualmente. Este programador lo permite, gracias a su función única de habilitar un programa antes de ejecutarlo. Si, por ejemplo, desease ejecutar el programa 1 y también el programa 2, el programador concatenará los programas de modo que no se solapen.

Habilite el programa 1 presionando el botón + Para seleccionar el programa siguiente, presione el botón P el número de programa se incrementará para mostrar el programa 2.

Habilite el programa 2 (permita su ejecución) presionando el botón +.

NOTA: *Para inhabilitar un número de programa, presione el botón −.*

Una vez habilitados ambos programas, pueden ejecutarse presionando el botón ▶. Ahora, el programador ejecutará todos los programas previamente habilitados, comenzando por el programa con la numeración más alta.

En este ejemplo, primero se ejecutaría el programa 2. Una vez terminado su ciclo, comenzaría a ejecutarse el ciclo del programa 1.

Este método se puede utilizar para habilitar cualquier programa disponible en el programador, o todos ellos.

NOTA: *Al ejecutar programas en el modo manual, el valor de estimación de agua "Budget %" modificará los tiempos de trabajo de cada estación individual.*

OPERACIONES MANUALES

DETENER EL RIEGO

Para detener un programa de riego automático o manual, gire el dial a la posición *"OFF"*.

NOTA: *Para permitir el riego automático, recuerde devolver el dial a la posición "Auto Run", ya que la posición "OFF" impedirá cualquier futuro ciclo de riego.*

CONCATENAR HORAS DE COMIENZO

Si por error establece la misma hora de comienzo en más de un programa, el programador las *"concatenará"* en orden correlativo. Se regará a todas las horas de comienzo programadas, comenzando por la de numeración más alta.

SALVAGUARDA AUTOMÁTICA

Este producto está equipado con una memoria permanente. Gracias a ella, el programador retiene todos los valores guardados incluso en ausencia de alimentación eléctrica, lo que significa que la información programada nunca se pierde. La instalación de una pila de 9 voltios mantendrá el reloj en hora en caso de interrumpirse el suministro eléctrico. Incluso si no se instala la pila, la hora se salvaguarda cada 10 minutos en la memoria no volátil. Al restablecerse la alimentación, el reloj recupera su último valor conocido.

Se recomienda utilizar una pila y reemplazarla cada 12 meses.

Cuando falte aproximadamente una semana para que la pila se agote, se iluminará un icono de carga insuficiente. En este caso, reemplace la pila cuanto antes para que el reloj no pierda la hora en caso de fallar la alimentación eléctrica..

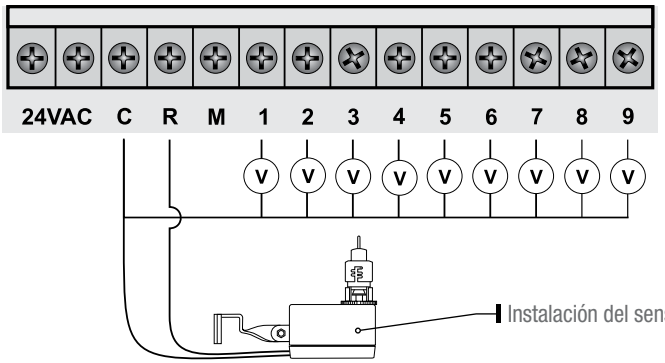
OTRAS CARACTERÍSTICAS

SENSOR DE LLUVIA

Para instalar un sensor de lluvia, primero retire el puente instalado en fábrica entre los terminales *"C"* and *"R"*, representado aquí por el cable.

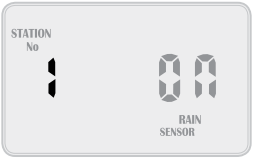
Coloque los dos cables del sensor de lluvia en estos terminales (NO es necesario tener en cuenta la polaridad). Desplace el interruptor del sensor de lluvia, situado en el cuadro de mandos, a la posición *"ON"*.

UTILICE EXCLUSIVAMENTE FUSIBLES M-205 DE 1 AMPERIO



Gire el dial a la posición *"Set Auxiliaries"* para permitir que estaciones individuales puedan configurarse con un sensor de lluvia activado o desactivado (*"ON"* u *"OFF"*).

LA PANTALLA MOSTRARÁ:



OTRAS CARACTERÍSTICAS

SENSOR DE LLUVIA (CONT.)

Si la estación está encendida *"ON"*, significa que el sensor la controlará en caso de llover. El modo predeterminado de todas las estaciones es que el sensor de lluvia esté activado *"ON"*. Si hay estaciones (válvulas) que siempre deben regar, por ejemplo un invernadero o plantas bajo techo, el sensor de lluvia puede desactivarse *"OFF"* para esas determinadas estaciones. Estos puntos seguirán regando aunque la lluvia moje el sensor. Para seleccionar una estación a desactivar *"OFF"*. Presione el botón para poner la palabra *"ON"* intermitente y utilice el botón para cambiar a *"OFF"*.

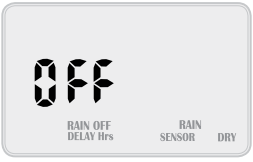
CONSEJO: *Para reactivar ("ON") la estación, presione el botón .Para avanzar a la estación siguiente, utilice el botón .Y el número de estación se incrementará. Repita esta operación para todas las estaciones (válvulas) que necesite modificar en el programador.*

CONSEJO: *Para desactivar el sensor de lluvia y permitir el riego en todas las estaciones sea cual sea este ajuste, desplace el interruptor "Rain/Sensor" a la posición "OFF". Para reactivarlo, deslice el interruptor a la posición "ON".*

RETARDO DE LLUVIA

Diferentes sensores de lluvia reaccionan de maneras diferentes. La queja más común sobre sensores de lluvia es que se secan demasiado rápidamente, permitiendo que el sistema de riego se encienda a las pocas horas de haber llovido. Para evitar este problema se ha incorporado el ajuste *"Rain Delay"*, que impide al programador volver a regar si no ha transcurrido cierto tiempo desde que el interruptor de lluvia se haya secado. Gire el dial a la posición *"Set Auxiliaries"*. Presione el botón .El valor de retardo tras la lluvia comenzará a parpadear.

LA PANTALLA MOSTRARÁ:



Presione el botón para modificar el tiempo de retardo tras la lluvia en incrementos de 12 horas. Puede definirse un retardo máximo de 240 horas o 10 días.

DETENER TODO EL RIEGO

Para detener todos los ciclos de riego durante el invierno, gire el dial a la posición *"OFF"*.
La pantalla mostrará el mensaje *"ALL OFF"*:

significa que no se ejecutará ningún programa automático, pero la información programada quedará guardada en la memoria y el reloj seguirá conservando la hora aunque no sea visible.

Para reactivar el riego, gire el dial a la posición *"Auto Run"*.

ESTIMACIÓN DE CONSUMO Y AJUSTE ESTACIONAL DEL AGUA

Los tiempos de trabajo automáticos de las estaciones se pueden ajustar asignándoles porcentajes (%) según van cambiando las estaciones del año. Esto permite ahorrar agua, ya que permite el ajuste rápido de los tiempos de trabajo para primavera, verano y otoño, reduciendo o aumentando el consumo de agua en función de la temporada del año.

Asegúrese de que el dial esté en la posición *"Auto Run"*.
Presione el botón .

LA PANTALLA MOSTRARÁ:

Esto significa que los tiempos de trabajo están ajustados al 100%, es decir, que si por ejemplo la estación 1 está programada para trabajar durante 10 minutos, regará durante 10 minutos. Por el contrario, si se modificase el valor al 50%, en lugar de regar durante 10 minutos, la estación 1 ahora regaría durante el 50% de esos 10 minutos, es decir, durante sólo 5 minutos.

Análogamente, si el valor de estimación se modificase al 200%, en lugar de regar durante 10 minutos, la estación 1 regaría durante 20 minutos. El valor de estimación se aplica a todas las estaciones y tiempos de trabajo activos.

Para aumentar el porcentaje de estimación, presione , Para reducirlo, presione .
El valor del porcentaje aumentará o disminuirá en múltiplos del 10%. El valor máximo es del 200% y el valor mínimo es del 10%.

Para regresar a la pantalla del reloj, presione el botón .

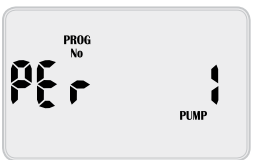
Si el valor de estimación dejase de ser del 100%, se mostrará en la pantalla del reloj, por ejemplo si ajustamos la estimación al 200%.

LA PANTALLA MOSTRARÁ:

FUNCIONES ESPECIALES

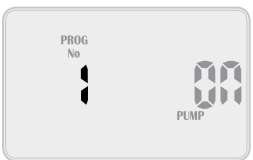
SELECCIÓN ON/OFF DE LA BOMBA

En la mayoría de los casos, el abastecimiento de agua procederá de un pozo o de la red urbana. Este programador pondrá en marcha una bomba (abastecimiento de un pozo) o abrirá la válvula principal (abastecimiento de la red urbana) cada vez que se produzca un comienzo manual o automático. Normalmente, la bomba o válvula maestra está habilitada para todas las estaciones. Sin embargo, en instalaciones con abastecimiento doble de agua o con algunas estaciones dedicadas a controlar la iluminación del jardín, puede ser necesario desactivar la entrada de la válvula maestra de la bomba para algunas estaciones. Las bombas se pueden programar para ser activadas por un programa o, alternativamente, por estaciones individuales. Como ajuste predeterminado, todos los programas están activados *"ON"*.



Para definir bombas por programa:

Gire el dial a la posición *"Set Auxiliaries"*.
Presione una vez el botón P. **LA PANTALLA MOSTRARÁ:**

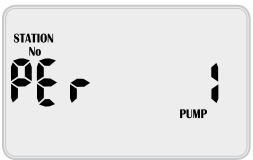


Esto activa el menú de bomba por programa correspondiente a la bomba nº 1 (válvula principal). Presione el botón → para abrir esta opción de menú. El programa 1 se pondrá intermitente.
LA PANTALLA MOSTRARÁ:

Esto significa que la bomba se encenderá al activarse el programa 1. Para seleccionar otro número de programa, presione el botón + o −. Para encender (*"ON"*) o apagar (*"OFF"*) una bomba en un determinado programa, presione el botón → para poner *"ON"* intermitente. Presione el botón + para encender la bomba o el botón − para apagarla en ese número de programa en particular. Repita estos pasos para todos los números de programa

Para definir bombas por estaciones:

Gire el dial a la posición "Set Auxiliaries". Presione dos veces el botón P para visualizar el menú de bomba por estación.
LA PANTALLA MOSTRARÁ:

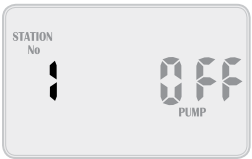


Esto activa el menú *"Pump per Station"* correspondiente a la bomba nº 1 (válvula principal). Presione el botón → para abrir esta opción de menú.

FUNCIONES ESPECIALES

La estación no 1 se pondrá intermitente y estará apagada (*"OFF"*).

LA PANTALLA MOSTRARÁ:



Esto significa que la bomba no se encenderá al activarse la estación nº 1. Para encender (*"ON"*) o apagar (*"OFF"*) una bomba en una determinada estación, presione el botón ▶ para poner *"OFF"* intermitente. Presione el botón + para encender la bomba o el botón − para apagarla en ese número de estación en particular. Repita estos pasos para todos los números de estaciones presionand ▶ y ajustando el estado deseado *"ON"* u *"OFF"* mediante los botones + o −.

FORMACIÓN DE PRESIÓN

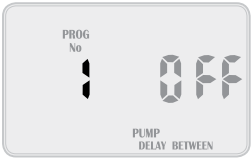
El sistema de formación de presión se utiliza para permitir la recuperación de agua y acelerar los cambios de válvula lentos dentro de un sistema.

En esencia, lo que sucede es que, cuando el programador cambia de una válvula a otra, se introduce un retardo del sistema entre las válvulas. Durante este tiempo de retardo, la bomba continúa trabajando contra una carga cerrada. La ventaja de este método consiste en que, en sistemas con válvulas de cambio lento, las acciones de éstas pueden acelerarse introduciendo dicho retardo para presurizar el conducto principal. Este sistema también se puede utilizar en pozos y sondeos, donde puede producirse drenaje o donde la cavitación de bombas centrífugas representa un problema

ADVERTENCIA: *Esta opción se utiliza para hacer que las bombas trabajen contra cargas cerradas. Esto puede producir fallos de la bomba, grietas en los conductos y, en algunos casos, explosión de los recipientes de presión. Antes de utilizar esta opción, asegúrese de comprender cómo utilizarla y consulte a un ingeniero hidráulico sobre cómo implementarla en su sistema.*

Para acceder a la opción de formación de presión, gire el dial a la posición *"Set Auxiliaries"* y presione el botón P hasta que aparezca la pantalla siguiente.

LA PANTALLA MOSTRARÁ:



Presione los botones + o − para aumentar o reducir el número del programa al que aplicar el tiempo de formación de presión.

FUNCIONES ESPECIALES

NOTA: *Cada programa puede tener programado su propio tiempo de formación de presión.*

Para modificar el tiempo de formación de presión, presione el botón . El tiempo de retardo se ajusta a *"OFF"* y se mostrará intermitente para el número de programa seleccionado.

Utilice los botones o para aumentar o reducir retrasan el número de segundos del tiempo de retardo. Se puede ajustar cualquier valor entre OFF y 99 segundos.

PREVENCIÓN DE GOLPES DE ARIETE

El sistema de prevención de golpes de ariete se utiliza para impedir los cierres rápidos de válvulas que provocan golpes de ariete y daños en las bombas y en los conductos. Esta función permite el solapamiento de válvulas durante un tiempo especificado entre cambios de válvulas. Por ejemplo, suponga que el sistema está cambiando de la válvula primera a la segunda.

1. La válvula primera está abierta.
2. La válvula comienza a abrirse.
3. Comienza la cuenta atrás del tiempo de retardo.
4. Transcurrido el tiempo de retardo, la válvula primera se cierra.
5. Ahora, la segunda válvula trabaja durante el tiempo de trabajo especificado.

Para acceder a la función de prevención de golpes de ariete, gire el dial a la posición *"Set Auxiliaries"* position. Presione el botón P hasta que aparezca la pantalla siguiente.

El programa nº 1 se pondrá intermitente. **LA PANTALLA MOSTRARÁ:**

Presione los botones o para ajustar el número de programa al que aplicar el tiempo de retardo para evitar golpes de ariete

NOTA: *Cada programa puede tener su propio retardo programado.*

Para modificar el retardo de prevención de golpes de ariete, presione el botón . El tiempo de retardo se ajusta a "OFF" y se mostrará intermitente para el número de programa seleccionado.

Utilice los botones o para aumentar o reducir retrasan el número de segundos del tiempo de retardo. Se puede ajustar cualquier valor entre OFF y 99 segundos.

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

MONTAJE DEL PROGRAMADOR

Instale el programador cerca de una toma de corriente de corriente alterna con el voltaje adecuado. Preferiblemente, la toma de corriente debe encontrarse en una casa, un garaje o en un enchufe exterior. Para mayor comodidad de uso, se recomienda colocarlo a la altura de los ojos. El lugar ideal para colocar el puesto de programación debe estar protegido contra la lluvia y no encontrarse en lugares propensos a inundarse.

El programador se puede instalar en interiores o al aire libre y puede exponerse a lluvia ligera, ya que está construido a prueba de intemperie. Sujete el programador aprovechando la ranura situada externamente en la parte central superior y los orificios adicionales internos, situados bajo la tapa de terminales.

CONEXIONES ELÉCTRICAS

ADVERTENCIA:

1. Todo trabajo eléctrico debe realizarse de acuerdo con estas instrucciones y respetando todas las normas locales, estatales y federales aplicables. El incumplimiento de esta advertencia anulará la garantía del programador.
2. Desconecte la fuente de alimentación antes de comenzar cualquier trabajo de mantenimiento del programador o de las válvulas.
3. ***No intente cablear por su cuenta ningún componente de alta tensión, como bombas y contactores de bombas, como tampoco conectar de forma permanente (soldando, etc.) la fuente de alimentación del programador. Encomiende estos trabajos a un electricista autorizado. Una conexión eléctrica incorrecta podría provocar lesiones graves o incluso la muerte. Si tiene alguna duda, consulte a la autoridad competente***

CONEXIONES DE CAMPO

PREPARATIVOS

1. Prepare cables para la conexión cortándolos a la longitud correcta y pelando aproximadamente 6,0 mm (0,25 pulgadas) de su aislamiento en la punta a conectar en el programador.
2. Asegúrese de que los tornillos del bloque de terminales estén suficientemente desenroscados para permitir la penetración fácil de las puntas de los cables. Inserte las puntas peladas de los cables en los orificios de las clemas y apriete los tornillos. No sobreapriete, ya que podría dañar el bloque de terminales.
3. Se puede suministrar un máximo de 0,75 amperios por cualquier salida. Antes de conectar más de dos válvulas a cualquier estación, compruebe la corriente de arranque de las bobinas de sus solenoides.

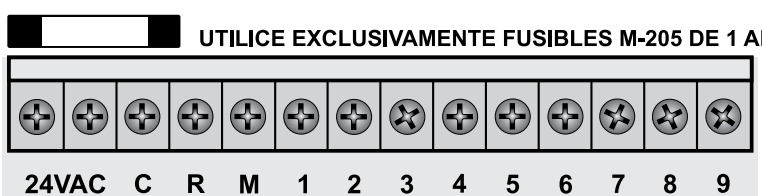
INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

CONEXIONES DEL SUMINISTRO ELÉCTRICO

Se recomienda no conectar el transformador a una fuente de corriente alterna que también alimente motores (como acondicionadores de aire, bombas de piscinas, refrigeradores). Como fuentes de suministro eléctrico también pueden utilizarse circuitos de iluminación.

Este programador puede instalarse al aire libre, ya que la carcasa es resistente a la intemperie y es estable frente a la radiación UV. Aún así, se recomienda instalar la unidad en un lugar no expuesto directamente a la intemperie.

Disposición del bloque de terminales *(ejemplo de 9 estaciones)*



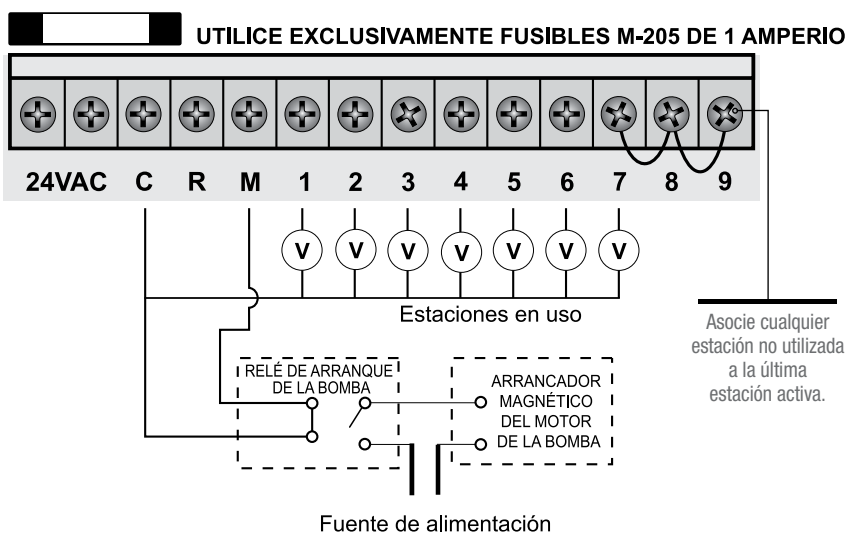
GLOSARIO	
24 V CA	Conexión de la fuente de alimentación de 24 V CA
C	Conexión común al cableado de campo
R	Entrada para el interruptor de lluvia
M	Salida de válvula principal o de arranque de bomba
1 to 9	Conexiones de campo de estaciones (válvulas)

CONEXIÓN DEL RELÉ DE ARRANQUE DE LA BOMBA (SUMINISTRO DE AGUA MEDIANTE SISTEMA DE BOMBEO)

Este programador no proporciona energía para accionar una bomba. Una bomba debe accionarse a través de un relé y un contactor externos, configurados según se indica más abajo. El programador proporciona una señal de baja tensión que acciona el relé, el cual, a su vez, activa el contactor y finalmente la bomba.

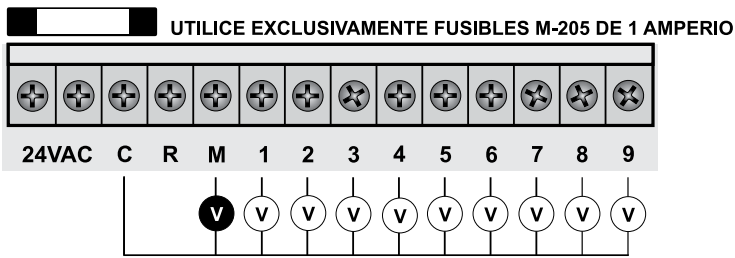
CONSEJO: *Aunque, a diferencia de otros programadores, este programador dispone de memoria permanente y las válvulas no pueden ser accionadas erróneamente por ningún un programa predeterminado, al utilizar sistemas con abastecimiento de agua por bomba siempre es recomendable conectar las estaciones no utilizadas en la unidad después de la última estación utilizada. Así se elimina la posibilidad de que la bomba trabaje contra una carga cerrada.*

INSTALACIÓN MONOFÁSICA DE LA BOMBA


UTILICE EXCLUSIVAMENTE FUSIBLES M-205 DE 1 AMPERIO
24VAC C R M 1 2 3 4 5 6 7 8 9
V V V V V V V
Estaciones en uso
Asocie cualquier estación no utilizada a la última estación activa.
RELÉ DE ARRANQUE DE LA BOMBA
ARRANCADOR MAGNÉTICO DEL MOTOR DE LA BOMBA
Fuente de alimentación

INSTALACIÓN DE LA VÁLVULA PRINCIPAL

El propósito de la válvula principal es cortar el suministro de agua al sistema de irrigación cuando haya una válvula defectuosa o ninguna de las estaciones funcione correctamente. Se utiliza como válvula de protección o dispositivo a prueba de fallos y se instala al principio del sistema de irrigación, donde se conecta al conducto de suministro de agua.



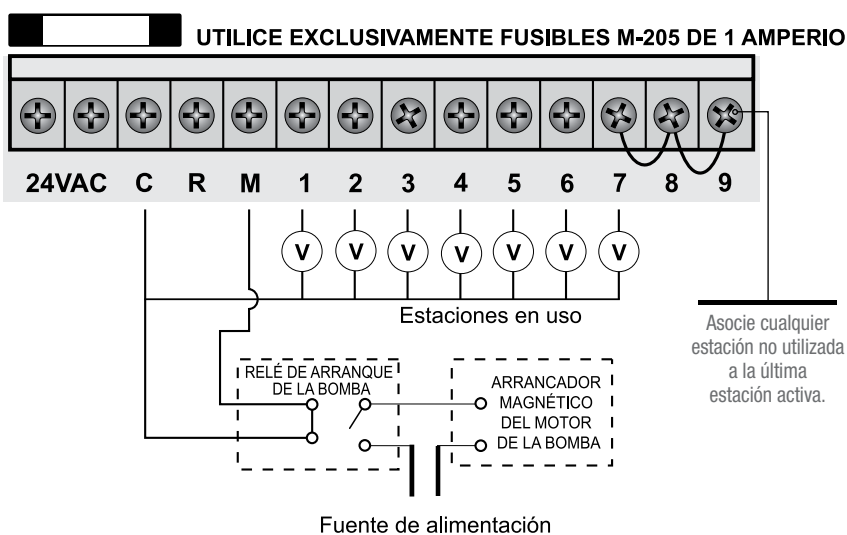
PROTECCIÓN DE LA BOMBA (PRUEBA DEL SISTEMA)

En algunas circunstancias, puede que no estén conectadas todas las estaciones operativas. Por ejemplo, si el programador es capaz de controlar 9 estaciones pero sólo había 7 cables y válvulas de solenoide disponibles para su conexión. Esta situación puede representar un riesgo para la bomba en el momento de iniciar la rutina de comprobación del programador.

La rutina de comprobación del sistema repasa todas las estaciones disponibles en el programador. En el ejemplo anterior, esto significaría que las estaciones 8 a 9 se activarían, provocando que la bomba trabajase contra una carga cerrada. Esto posiblemente causaría daños irreparables en la bomba, en el conducto y en el calderín de presión.

Por lo tanto, antes de ejecutar la comprobación del sistema deben asociarse todas las estaciones no utilizadas y desviarlas a la última estación de trabajo activa que tenga una válvula.

Para el ejemplo anterior, el bloque de conectores debería cablearse según el diagrama que aparece debajo.


UTILICE EXCLUSIVAMENTE FUSIBLES M-205 DE 1 AMPERIO
24VAC C R M 1 2 3 4 5 6 7 8 9
V V V V V V V
Estaciones en uso
Asocie cualquier estación no utilizada a la última estación activa.
RELÉ DE ARRANQUE DE LA BOMBA
ARRANCADOR MAGNÉTICO DEL MOTOR DE LA BOMBA
Fuente de alimentación

GUÍA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

SÍNTOMA	CAUSA POSIBLE	SUGERENCIA
Ninguna visualización.	Transformador defectuoso o fusible fundido.	Compruebe el fusible, el cableado de campo y el transformador.
Una estación determinada no funciona.	Bobina del solenoide defectuosa o rotura del cable de campo.	Compruebe el solenoide. Compruebe la continuidad del cable del campo. Compruebe la continuidad del cable común.
El fusible se funde.	Cableado incorrecto o conexión defectuosa. Bobina del solenoide cortocircuitada.	Compruebe el solenoide. Compruebe la continuidad del cable del campo. Compruebe la continuidad del cable común. Compruebe las conexiones
El sistema no arranca automáticamente.	Error de programación, fusible fundido o transformador defectuoso.	Si la unidad trabaja en modo manual, compruebe la programación. En caso contrario, compruebe el fusible, el cableado y el transformador.
Los botones no responden.	Botón cortocircuitado o programación incorrecta.	Consulte el manual de instrucciones para asegurarse de que la programación sea correcta. Si los botones siguen sin responder, devuelva el panel al proveedor o fabricante.
El sistema se enciende aleatoriamente.	Demasiadas horas de comienzo introducidas en programas automáticos.	Compruebe el número de horas de comienzo definidas en cada programa. Con cada comienzo se activan todas las estaciones una vez. Si la avería persiste, devuelva el panel al proveedor.

GUÍA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

SÍNTOMA	CAUSA POSIBLE	SUGERENCIA
Se enciende más de una estación al mismo tiempo.	Posiblemente, el triac del controlador esté defectuoso.	Compruebe el cableado e intercambie los cables de la estación defectuosa en el bloque de terminales del programador por los cables de estaciones de trabajo que funcionen correctamente. Si aún así permanecen bloqueadas las mismas salidas, devuelva el panel al proveedor o fabricante.
La bomba comienza a vibrar.	Contactor de la bomba o relé defectuoso.	Un electricista debe comprobar la tensión en el relé o contactor.
Pantalla agrietada o con segmentos ausentes.	Pantalla dañada durante el transporte.	Devuelva el panel al proveedor o fabricante.
La entrada del sensor no funciona.	Interruptor de activación del sensor en la posición OFF o cableado defectuoso.	Deslice el interruptor del panel frontal a la posición ON, compruebe todo el cableado y asegúrese de que el sensor sea de tipo NC (normalmente cerrado). Compruebe la programación para cerciorarse de que el sensor está habilitado.
La bomba no funciona en un determinado programa o estación.	Error de programación en la rutina de habilitación de la bomba.	Compruebe la programación consultando el manual y corrija los errores.

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

SALIDAS ELÉCTRICAS

FUENTE DE ALIMENTACIÓN

Esta unidad funciona con un circuito monofásico a 120 V CA y 60 hercios.

El transformador interno reduce los 120 V CA a una tensión aún más baja de 24 V CA.

SUMINISTRO ELÉCTRICO: Entrada 24 V a 50/60Hz
SALIDAS ELÉCTRICAS: Máximo de 1,0 A

A las válvulas de solenoide:
Máximo 24 V CA a 50/60Hz y 0,75 A

NOTA: *Hasta 3 válvulas por estación*

Al iniciar la válvula maestra/bomba:
24 V CA y 0,25 A máximo

NOTA: *La capacidad del transformador y del fusible debe corresponder a los requisitos de salida*

PROTECCIÓN CONTRA SOBRECARGAS:
1 fusible de cristal rápido estándar 20mm M-205.

FALLOS DE ALIMENTACIÓN:

El programador dispone de una memoria permanente que conserva los datos incluso en ausencia total de suministro eléctrico. Aún así, conviene instalar una pila de 9 voltios para mantener en hora el reloj. Esto mantendrá en hora el reloj durante mucho tiempo sin necesidad de alimentación eléctrica externa.

CABLEADO:

Los circuitos de salida se deben instalar y proteger de acuerdo con las normas de instalaciones eléctricas vigente en su jurisdicción.

MANTENIMIENTO DEL PROGRAMADOR

El mantenimiento del programador debe encomendarse siempre a un agente autorizado.
Siga estos simples pasos para devolver la unidad:

1. Apague el programador (*"OFF"*).

a) Si el programador está cableado de forma fija, pida a un electricista cualificado que retire la unidad completa, dependiendo de la avería.

b) Devuelva el programador completo con transformador o desconecte el panel sólo para mantenimiento o reparación.

2. Desconecte el suministro eléctrico de 24 V CA de los terminales de 24 V CA del programador en el lado izquierdo del bloque de terminales.

3. Marque o identifique claramente todos los cables de válvulas según los terminales a los que estén conectadas, (1 –9). Así podrá volver a conectarlos fácilmente al programador, manteniendo el esquema de riego por válvulas.

4. Desconecte los cables de las válvulas del bloque de terminales.

5. a) Retire el panel completo de la carcasa del programador desatornillando los dos tornillos en las esquinas inferiores del cuadro de mandos. (ambos extremos del bloque de terminales)

b) Retire el programador completo de la pared, desenchufando la alimentación.

6. Envuelva cuidadosamente el panel o programador en un envoltorio protector, embálelo en una caja adecuada y devuélvalo a su agente de servicio o fabricante.

NOTA: *Cualquier intento de forzar la unidad anulará la garantía.*

7. Vuelva a colocar el panel del programador invirtiendo este procedimiento.
El mantenimiento del programador debe encomendarse siempre a un agente autorizado.

NÚMERO DE VÁLVULA			
1		5	
2		6	
3		7	
4		8	
		9	

PROGRAMA	HORA DE COMIENZO	INTERVALO DE RIEGO	ESTACIÓN	TIEMPO DE TRABAJO (minutos)
1	Hora de comienzo 1:		1	
	Hora de comienzo 2:		2	
	Hora de comienzo 3:		3	
	Hora de comienzo 4:		4	
	Hora de comienzo 5:		5	
	Hora de comienzo 6:		6	
			7	
			8	
			9	
2	Hora de comienzo 1:		1	
	Hora de comienzo 2:		2	
	Hora de comienzo 3:		3	
	Hora de comienzo 4:		4	
	Hora de comienzo 5:		5	
	Hora de comienzo 6:		6	
			7	
			8	
			9	
3	Hora de comienzo 1:		1	
	Hora de comienzo 2:		2	
	Hora de comienzo 3:		3	
	Hora de comienzo 4:		4	
	Hora de comienzo 5:		5	
	Hora de comienzo 6:		6	
			7	
			8	
			9	

PROGRAMA	HORA DE COMIENZO	INTERVALO DE RIEGO	ESTACIÓN	TIEMPO DE TRABAJO (minutos)
4	Hora de comienzo 1:		1	
	Hora de comienzo 2:		2	
	Hora de comienzo 3:		3	
	Hora de comienzo 4:		4	
	Hora de comienzo 5:		5	
	Hora de comienzo 6:		6	
			7	
			8	
			9	
5	Hora de comienzo 1:		1	
	Hora de comienzo 2:		2	
	Hora de comienzo 3:		3	
	Hora de comienzo 4:		4	
	Hora de comienzo 5:		5	
	Hora de comienzo 6:		6	
			7	
			8	
			9	
6	Hora de comienzo 1:		1	
	Hora de comienzo 2:		2	
	Hora de comienzo 3:		3	
	Hora de comienzo 4:		4	
	Hora de comienzo 5:		5	
	Hora de comienzo 6:		6	
			7	
			8	
			9	

NÚMERO DE VÁLVULA								
1				5				
2				6				
3				7				
4				8				
				9				

PROGRAMA	HORA DE COMIENZO	INTERVALO DE RIEGO	ESTACIÓN	TIEMPO DE TRABAJO (minutos)
1	Hora de comienzo 1:		1	
	Hora de comienzo 2:		2	
	Hora de comienzo 3:		3	
	Hora de comienzo 4:		4	
	Hora de comienzo 5:		5	
	Hora de comienzo 6:		6	
			7	
			8	
			9	
2	Hora de comienzo 1:		1	
	Hora de comienzo 2:		2	
	Hora de comienzo 3:		3	
	Hora de comienzo 4:		4	
	Hora de comienzo 5:		5	
	Hora de comienzo 6:		6	
			7	
			8	
			9	
3	Hora de comienzo 1:		1	
	Hora de comienzo 2:		2	
	Hora de comienzo 3:		3	
	Hora de comienzo 4:		4	
	Hora de comienzo 5:		5	
	Hora de comienzo 6:		6	
			7	
			8	
			9	

PROGRAMA	HORA DE COMIENZO	INTERVALO DE RIEGO	ESTACIÓN	TIEMPO DE TRABAJO (minutos)
4	Hora de comienzo 1:		1	
	Hora de comienzo 2:		2	
	Hora de comienzo 3:		3	
	Hora de comienzo 4:		4	
	Hora de comienzo 5:		5	
	Hora de comienzo 6:		6	
			7	
			8	
			9	
5	Hora de comienzo 1:		1	
	Hora de comienzo 2:		2	
	Hora de comienzo 3:		3	
	Hora de comienzo 4:		4	
	Hora de comienzo 5:		5	
	Hora de comienzo 6:		6	
			7	
			8	
			9	
6	Hora de comienzo 1:		1	
	Hora de comienzo 2:		2	
	Hora de comienzo 3:		3	
	Hora de comienzo 4:		4	
	Hora de comienzo 5:		5	
	Hora de comienzo 6:		6	
			7	
			8	
			9	

NOTAS

NOTAS

GARANTÍA

Durante un período de dos años a partir de la fecha de la compra, el fabricante garantiza al comprador original que cualquier producto suministrado por el fabricante estará libres defectos en materiales y mano de obra. Cualquier producto en el que se detecte un defecto de material o mano de obra dentro del periodo de esta garantía será reparado o reemplazado **GRATUITAMENTE** por el fabricante.

El garante no garantiza la aptitud de sus productos para un fin determinado y no otorga ninguna otra garantía, ni expresa ni implícita, aparte de la garantía contenida en este documento. El garante no será responsable de ninguna pérdida derivada de la utilización del producto ni de los correspondientes daños fortuitos o consecuentes, incluyendo cualesquiera daños a otras partes de cualquier instalación en la que se integre este producto.

La garantía no podrá aplicarse a ningún equipo instalado incorrectamente, configurado o utilizado contraviniendo de cualquier forma las instrucciones proporcionadas con este equipo, o modificado, reparado o alterado de cualquier forma sin contar con el consentimiento expreso y por escrito de la empresa. Esta garantía no es aplicable a ninguna pila o accesorio que se utilice en el equipo amparado por esta garantía, ni a ningún daño que tales pilas puedan causar.
Si el programador desarrolla una avería, el producto o panel deberá devolverse en un embalaje adecuado, incluyendo:

1. Una copia de su factura original.

2. Una descripción de cualquier fallo o avería

Es responsabilidad del comprador devolver el programador al fabricante o a su agente pagando los portes por adelantado (*"portes pagados"*).

K-Rain Manufacturing Corp.
1640 Australian Avenue
Riviera Beach, FL 33404 (EE. UU.)
+1 561 844-1002
FAX: +1 561 842-9493
1.800.735.7246 | **www.krain.com**

© K-Rain Manufacturing Corporation
EMPRESA CON LA CERTIFICACIÓN ISO 9001:2000